ANNO SCOLASTICO 2023/2024
PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE DI INIZIO ANNO SCOLASTICO

Il monitoraggio sarà a cura dei direttori di dipartimento e dei coordinatori di classe

Dipartimento di: MATEMATICA E FISICA

Direttore del dipartimento: prof.ssa: COSTANZO ELISABETTA

Verbalizzante: prof.: RACITI FRANCESCO

	DOCENTI	
N	**Cognome**	**Nome**
1	AQUILA	LOREDANA
2	CARIOLO	DIONISIA
3	COSTA	VINCENZO
4	COSTANZO	ELISABETTA
5	LO GIUDICE	DEBORA
6	MASSIMINO	ANGELA
7	NOVARA	VERONICA
8	PITARI	GIUSEPPE
9	RACITI	FRANCESCO
10	RIZZO	CRISTOFORO
11	SCANDURA	MARIA
12	SCANDURA	VENERANDO
13	SCIUTO	GIUSEPPA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA – PRIMO BIENNIO		
da acquisire al termine del biennio trasversalmente ai quattro assi culturali	**1°anno**	**2°anno**
Imparare ad imparare		
1. Organizzare il proprio apprendimento	X	
2. Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio	X	

3. Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie		X
Progettare		
1. Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro		X
2. Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritarie le relative priorità		X
3. Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti		X
Comunicare		
1. Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità	X	
2. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.		X
3. Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico)e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)		X
Collaborare e partecipare		
1. Interagire in gruppo	X	
2. Comprendere i diversi punti di vista	X	

DIPARTIMENTO
MATEMATICA, FISICA, EDUCAZIONE CIVICA

riguarda la capacità di utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, di confrontare e analizzare figure geometriche, di individuare e risolvere problemi e di analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti.

Le Competenze di base da realizzare sono:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;
- confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi.

PRIMO ANNO DEL CORSO DI STUDIO
PIANIFICAZIONE DI CONTENUTI, ABILITÀ, COMPETENZE

Disciplina: FISICA

PRIMO ANNO DEL SECONDO BIENNIO LICEO CLASSICO (PRIMO LICEO CLASSICO)

Nuclei fondanti della disciplina

- Misure e grandezze fisiche
- La statica
- La dinamica
- Equilibrio e forze

Contenuti della disciplina – PRIMO QUADRIMESTRE

- Le grandezze fisiche e la loro misura
- La rappresentazione di dati e fenomeni
- Il moto in una dimensione
- I vettori
- Il moto in due dimensioni
- Le forze e l'equilibrio

Abilità e competenze disciplinari

- Utilizzare multipli e sottomultipli.
- Effettuare misure dirette o indirette.
- Eseguire equivalenze tra unità di misura.
- Saper calcolare l'errore assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica.
- Valutare l'attendibilità del risultato di una misura.
- Utilizzare la notazione scientifica.
- Data una formula saper ricavare una formula inversa.
- Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella.
- Saper lavorare con i grafici cartesiani.
- Data una formula o un grafico, riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili.
- Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili.
- Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni.
- Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme e rappresentarlo graficamente.
- Applicare le leggi del moto uniformemente accelerato e rappresentarlo graficamente.
- Calcolare grandezze cinematiche con metodi.
- Distinguere grandezze scalari e vettoriali.
- Riconoscere alcune grandezze vettoriali.

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

- Rappresentare graficamente grandezze vettoriali.
- Eseguire le operazioni tra i vettori.
- Eseguire la scomposizione di un vettore.
- Studiare il moto di caduta libera.
- Studiare le leggi che regolano il moto sul piano inclinato.
- Applicare le composizione degli spostamenti e delle velocità.
- Calcolare velocità angolare, velocità tangenziale e accelerazione nel moto circolare uniforme.
- Applicare la legge oraria del moto armonico e rappresentarlo graficamente.
- Applicare le leggi del moto parabolico.
- Comporre due moti rettilinei.
- Ragionare sulla misura delle forze.
- Utilizzare le regole del calcolo vettoriale per sommare le forze.
- Distinguere massa e peso.
- Distinguere attrito statico e dinamico.
- Risolvere semplici problemi con le forze di attrito.
- Utilizzare la legge di Hooke.
- Effettuare la scomposizione della forza peso su un piano inclinato.
- Calcolare il momento di una forza e di una coppia di forze.
- Applicare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido.
- Risolvere problemi nei quali si manifesti l'azione di più forze su un corpo rigido.
- Analizzare l'equilibrio di un punto materiale e l'equilibrio su un piano inclinato.

Contenuti della disciplina – SECONDO QUADRIMESTRE

- I principi della dinamica e le forze in movimento.
- L'energia meccanica.
- La quantità di moto e il momento angolare.
- Leggi di conservazione.
- Gravitazione universale.

Abilità e competenze disciplinari

- Arrivare a formulare il primo principio della dinamica (o principio di inerzia) e il secondo principio della dinamica.
- Ricorrere al secondo principio della dinamica per definire la massa.
- Formulare il terzo principio della dinamica.
- Riconoscere che l'accelerazione di gravità è costante.
- Perché la massa è una proprietà invariante di ogni corpo.
- Descrivere il moto di una massa che oscilla attaccata a una molla e riconoscerlo come moto armonico.
- Ricorrere a situazioni della vita quotidiana per descrivere i sistemi inerziali.
- Descrivere sistemi non inerziali e le forze fittizie.
- Scomporre il vettore forza peso nei suoi componenti.
- Formulare l'espressione matematica della forza centripeta.

- Esprimere matematicamente l'accelerazione di una molla in moto armonico.
- Mettere in relazione l'applicazione di una forza su un corpo e lo spostamento conseguente.
- Analizzare la relazione tra lavoro prodotto e intervallo di tempo impiegato.
- Distinguere tra forze conservative e forze non conservative.
- Realizzare il percorso logico che porta dal lavoro all'energia cinetica, all'energia potenziale gravitazionale e all'energia potenziale elastica.
- Formulare il principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale.
- Formulare il teorema dell'impulso a partire dalla seconda legge della dinamica.
- Individuare la grandezza fisica potenza.
- Calcolare la quantità di moto dei corpi a partire dai dati.
- Definire il vettore quantità di moto.
- Esprimere la legge di conservazione dell'energia e della quantità di moto.
- Identificare i vettori quantità di moto di un corpo e impulso di una forza.
- Formulare il principio di conservazione e della variazione del momento angolare dell'energia meccanica e dell'energia totale.
- Formulare il teorema.
- Formulare le leggi di Keplero.
- Calcolare l'interazione gravitazionale tra due corpi.
- Utilizzare la legge di gravitazione universale per il calcolo della costante G e per il calcolo dell'accelerazione di gravità sulla Terra.
- Descrivere i moti dei corpi celesti e individuare la causa dei comportamenti osservati.
- Osservare il moto dei satelliti e descrivere i vari tipi di orbite.
- Calcolare la velocità di un satellite in orbita circolare.

Attività didattiche inclusive e di supporto (a cura del docente di sostegno):

- Attività di collaborazione e cooperazione al fine di attivare processi di accoglienza e di inclusione utilizzando come facilitatori i compagni di classe secondo le opportune strategie.
- Attività di classe legate al riconoscimento e potenziamento delle emozioni al fine di sviluppare una positiva immagine di sé, buoni livelli di autostima e di autoefficacia.
- Attività mirata all'individuazione di un metodo di studio efficace.
- Azioni mirate ad individuare strategie logico-visive e criteri di schematizzazione.
- Attivare interventi didattici, di verifica, valutazione, autovalutazione e feedback personalizzati che possano mettere in evidenza i punti di forza degli alunni BES.
- Ove possibile creare attività condivise che favoriscano lo sviluppo dei processi metacognitivi.

Risultati attesi alla fine del primo quadrimestre

Contenuti:

- Conoscere il concetto di grandezza fisica e di misura.
- Conoscere i concetti di velocità accelerazione, di moto rettilineo uniforme e moto rettilineo
- uniformemente accelerato.
- Conoscere i vettori e i moti nel piano.
- Conoscere i concetti di forza, equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido.

Abilità:

- Saper riconoscere e individuare una grandezza fisica e la sua misura.
- Saper analizzare e riconoscere i moti rettilinei.
- Saper individuare il corretto modello per la soluzione di situazioni problematiche.
- Saper calcolare e distinguere gli elementi caratterizzanti i differenti moti nel piano.
- Saper individuare le forze e i vincoli agenti su un corpo in equilibrio.

Risultati attesi alla fine dell'anno scolastico

Contenuti:

- Principi della dinamica.
- Principio di relatività classico;
- sistemi di riferimento inerziali e non inerziali e forze apparenti.
- Le forze e il movimento.
- La discesa lungo il piano inclinato.
- Il moto dei proiettili.
- La forza centripeta.
- Moto armonico.
- Moto dei pianeti.
- Leggi di Keplero.
- Legge di gravitazione universale.

Abilità:

- Individuare le forze agenti su un corpo in movimento.
- Applicare i principi della dinamica e la legge di gravitazione universale.
- Individuare il corretto modello matematico per la soluzione di situazioni problematiche.
- Sviluppare le capacità di scelta di strategie più opportune di risoluzione.

Tipologie di verifiche e numero minimo di verifiche per quadrimestre:

Almeno due verifiche. Scritto e/o orale, test a risposta multipla e aperta.

Modalità di recupero delle insufficienze

- ❑ Recupero in itinere curricolare;
- ❑ Studio autonomo in modalità asincrona

Eventuale valorizzazione delle eccellenze

Partecipazione alle gare disciplinari.

Attività legata all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Nuclei tematici principali nell'insegnamento dell'educazione civica

☐ COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

☒ SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

☐CITTADINANZA DIGITALE

Contenuti e attività legate all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Il docente si riserva di adattare i contenuti e le verifiche alla programmazione di classe

La **valutazione finale** tiene conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell'alunno rispetto all'obiettivo indicato dall'insegnante e alla chiarezza dell'esposizione, in base ai seguenti criteri:

- Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- Partecipazione e attenzione all'attività didattica e disciplinare
- Frequenza e assiduità nel dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- Recupero e progressi significativi

Alla fine del biennio dell'obbligo sarà compilato il modello di certificazione delle competenze (DM 9/2010)

Il DPR 122/2009 (REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE) prevede che:

art 2[…] *ogni alunno ha diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva, secondo quanto previsto dall'art 2, c.4, terzo periodo, del DPR 249/1998 e successive modificazioni.*

Art.3.*la valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni*

Art.5 *il collegio docenti definisce modalità, criteri per assicurare l'omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. detti criteri e modalità fanno parte integrante del POF.*

Riferimento: Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2022/2025

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI		
VOTO	**GIUDIZIO**	**INDICATORI**
10	Ottimo	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, accompagnato da interesse spiccato per la disciplina con allargamento e approfondimento dei contenuti. Capacità di costruire percorsi risolutivi con spiccati livelli di inventiva e personalizzazione in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
9	Distinto	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, e di costruire percorsi risolutivi in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
8	Buono	Identifica una situazione di conoscenza completa, o con carenze trascurabili, dei contenuti disciplinari, con matura capacità di sintesi, analisi critica/organica e traduzione delle conoscenze in abilità applicative anche in casi di media difficoltà. costante e costruttiva partecipazione al dialogo educativo.
7	Discreto	Identifica una situazione di possesso di conoscenze oltre quelle minime disciplinari, accompagnate da impegno e/o partecipazione al dialogo scolastico costanti, e da una capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione autonoma dei contenuti almeno per i casi più semplici.
6	Sufficiente	Identifica un livello minimo accettabile di conoscenze e competenze, affiancato da una rielaborazione autonoma dei contenuti, almeno nei casi più semplici (da obiettivo minimo).
5	Lievemente insufficiente	Identifica una situazione di carenza parziale di conoscenze e competenze, al di sotto degli obiettivi minimi, anche a fronte di un impegno più o meno costante. L'alunno possiede alcune abilità, ma le gestisce con difficoltà e in modo impreciso.
4	Insufficiente	Identifica una situazione di rilevanti carenze nelle conoscenze. L'alunno assimila mnemonicamente nozioni e concetti senza alcuna rielaborazione consapevole dei contenuti che possa tradursi in abilità.
3	Gravemente insufficiente	Identifica una situazione di profonde e gravi carenze nei requisiti e/o nelle conoscenze. L'alunno appare disorientato e non mostra di possedere le abilità e/o l'impegno che gli possano consentire di raggiungere le competenze minime.
2	Totalmente insufficiente	Identifica una situazione di totale assenza di requisiti e/o di conoscenze. L'alunno mostra atteggiamenti di rifiuto o di totale mancanza di collaborazione rispetto alla verifica, non risponde e non comprende, neanche in minima parte , l'oggetto della verifica.

SECONDO ANNO DEL CORSO DI STUDIO
PIANIFICAZIONE DI CONTENUTI, ABILITÀ, COMPETENZE

Disciplina: FISICA

SECONDO ANNO DEL SECONDO BIENNIO LICEO CLASSICO (SECONDO LICEO CLASSICO)

Nuclei fondanti della disciplina

- Meccanica dei fluidi
- I fenomeni termici e le leggi dei gas
- Termodinamica
- Onde e acustica
- Ottica

Contenuti della disciplina – PRIMO QUADRIMESTRE

- Meccanica dei fluidi
- La temperatura, i cambiamenti di stato
- Il calore

Abilità e competenze disciplinari

- Calcolare la pressione al variare di forza e superficie.
- Calcolare la pressione idrostatica.
- Calcolare le forze in gioco in un torchio idraulico.
- Convertire il valore della temperatura da gradi Celsius a Kelvin.
- Calcolare la variazione di dimensioni di un corpo sottoposto a variazione di temperatura.
- Calcolare la quantità i calore scambiata tra corpi a temperature diverse messi a contatto.
- Determinare il calore specifico di una sostanza e la capacita termica.
- Determinare la quantità di calore scambiato tra due sostanze.
- Determinare il calore latente di una sostanza che da liquida diventa solida.

Contenuti della disciplina – SECONDO QUADRIMESTRE

- Le leggi dei gas.
- La termodinamica.
- Concetti principali di onde meccaniche e il suono.
- La luce.

Abilità e competenze disciplinari

- Risolvere semplici problemi identificando le grandezze date e quelle incognite associando l'opportuna equazione risolvente.
- Individuare all'interno di un problema le trasformazioni termodinamiche specifiche risolvendo semplici problemi inerenti le stesse.
- Determinare il lavoro prodotto da una macchina termica.
- Saper distinguere in un fenomeno ondulatorio la diversa tipologia tra onde longitudinali e trasversali.
- Determinare lunghezza d'onda , periodo, frequenza e velocità di onde generiche.
- Determinare tempi e distanze riguardanti fenomeni di riflessione sonora.
- Saper distinguere tra fenomeni di eco e rimbombo.
- Determinare la costruzione dell'immagine nei diversi sistemi ottici : lenti e specchi.

Attività didattiche inclusive e di supporto (a cura del docente di sostegno):

- Attività di collaborazione e cooperazione al fine di attivare processi di accoglienza e di inclusione utilizzando come facilitatori i compagni di classe secondo le opportune strategie.
- Attività di classe legate al riconoscimento e potenziamento delle emozioni al fine di sviluppare una positiva immagine di sé, buoni livelli di autostima e di autoefficacia.
- Attività mirata all'individuazione di un metodo di studio efficace.
- Azioni mirate ad individuare strategie logico-visive e criteri di schematizzazione.
- Attivare interventi didattici, di verifica, valutazione, autovalutazione e feedback, personalizzati che possano mettere in evidenza i punti di forza degli alunni BES.
- Ove possibile creare attività condivise che favoriscano lo sviluppo dei processi metacognitivi.

Risultati attesi alla fine del primo quadrimestre

Contenuti:

- Concetto di temperatura e scale termometriche.
- Dilatazione lineare e volumica dei solidi.
- dilatazione volumica di liquidi e gas.
- Leggi dei gas: I e II legge di Gay-Lussac, legge di Boyle, legge dei gas perfetti.
- L'equazione di stato del gas perfetto.
- Capacità termica e calore specifico.
- Relazione fondamentale tra calore assorbito e variazione di temperatura.
- Propagazione del calore.

Abilità:

- Saper passare da una scala termometrica ad un'altra.
- Saper risolvere problemi su dilatazione lineare e volumica di solidi, liquidi e gas.
- Saper applicare le leggi dei gas.
- Saper applicare l'equazione di stato dei gas perfetti.
- Saper applicare la relazione tra calore assorbito e variazione di temperatura.
- Riconoscere i diversi metodi di propagazione del calore.

Risultati attesi alla fine dell'anno scolastico

Contenuti:

- Le equazioni del lavoro termodinamico nelle trasformazioni di un gas.
- I e II principio della termodinamica.
- Rendimento di una macchina termica.
- Cenni sulle onde e specifiche caratteristiche (suono e luce).

Abilità:

- Saper calcolare il lavoro di una trasformazione.
- Saper applicare il primo principio della termodinamica alle principali trasformazioni.
- Saper enunciare il secondo principio della termodinamica nelle varie forme.
- Saper calcolare il rendimento di una macchina termica.
- Saper calcolare le grandezze caratteristiche di un'onda.
- Saper riconoscere le caratteristiche del suono e della luce.

Tipologie di verifiche e numero minimo di verifiche per quadrimestre

Almeno 2 verifiche. Scritto e/o orale tradizionale, test a risposta multipla e aperta.

Modalità di recupero delle insufficienze

- ❑ Recupero in itinere curricolare;
- ❑ Studio autonomo in modalità asincrona

Attività legata all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Nuclei tematici principali nell'insegnamento dell'educazione civica

☐ COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

☒ SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

☐CITTADINANZA DIGITALE

Contenuti e attività legate all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Il docente si riserva di adattare i contenuti e le verifiche alla programmazione di classe

Eventuale valorizzazione delle eccellenze

Partecipazione alle gare disciplinari

La **valutazione finale** tiene conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell'alunno rispetto all'obiettivo indicato dall'insegnante e alla chiarezza dell'esposizione, in base ai seguenti criteri:

- ❑ Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- ❑ Partecipazione e attenzione all'attività didattica e disciplinare
- ❑ Frequenza e assiduità nel dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- ❑ Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- ❑ Recupero e progressi significativi

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

Alla fine del biennio dell'obbligo sarà compilato il modello di certificazione delle competenze (DM 9/2010)

Il DPR 122/2009 (REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE) prevede che:

art 2[…] *ogni alunno ha diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva, secondo quanto previsto dall'art 2, c.4, terzo periodo, del DPR 249/1998 e successive modificazioni.*

Art.3.*la valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni*

Art.5 *il collegio docenti definisce modalità, criteri per assicurare l'omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. detti criteri e modalità fanno parte integrante del POF.*

Riferimento: Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2022/2025

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI		
VOTO	**GIUDIZIO**	**INDICATORI**
10	Ottimo	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, accompagnato da interesse spiccato per la disciplina con allargamento e approfondimento dei contenuti. Capacità di costruire percorsi risolutivi con spiccati livelli di inventiva e personalizzazione in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
9	Distinto	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, e di costruire percorsi risolutivi in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
8	Buono	Identifica una situazione di conoscenza completa, o con carenze trascurabili, dei contenuti disciplinari, con matura capacità di sintesi, analisi critica/organica e traduzione delle conoscenze in abilità applicative anche in casi di media difficoltà. costante e costruttiva partecipazione al dialogo educativo.
7	Discreto	Identifica una situazione di possesso di conoscenze oltre quelle minime disciplinari, accompagnate da impegno e/o partecipazione al dialogo scolastico costanti, e da una capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione autonoma dei contenuti almeno per i casi più semplici.
6	Sufficiente	Identifica un livello minimo accettabile di conoscenze e competenze, affiancato da una rielaborazione autonoma dei contenuti, almeno nei casi più semplici (da obiettivo minimo).
5	Lievemente insufficiente	Identifica una situazione di carenza parziale di conoscenze e competenze, al di sotto degli obiettivi minimi, anche a fronte di un impegno più o meno costante. L'alunno possiede alcune abilità, ma le gestisce con difficoltà e in modo impreciso.
4	Insufficiente	Identifica una situazione di rilevanti carenze nelle conoscenze. L'alunno assimila mnemonicamente nozioni e concetti senza alcuna rielaborazione consapevole dei contenuti che possa tradursi in abilità.
3	Gravemente insufficiente	Identifica una situazione di profonde e gravi carenze nei requisiti e/o nelle conoscenze. L'alunno appare disorientato e non mostra di possedere le abilità e/o l'impegno che gli possano consentire di raggiungere le competenze minime.
2	Totalmente insufficiente	Identifica una situazione di totale assenza di requisiti e/o di conoscenze. L'alunno mostra atteggiamenti di rifiuto o di totale mancanza di collaborazione rispetto alla verifica, non risponde e non comprende, neanche in minima parte , l'oggetto della verifica.

TERZO ANNO DEL CORSO DI STUDIO
PIANIFICAZIONE DI CONTENUTI, ABILITÀ, COMPETENZE

Disciplina: FISICA

TERZO ANNO LICEO CLASSICO (TERZO LICEO CLASSICO)

Nuclei fondanti della disciplina

- Elettricità
- Magnetismo
- Elettromagnetismo

Contenuti della disciplina – PRIMO QUADRIMESTRE

- Fenomeni di elettrostatica e cariche elettriche;
- Campi elettrici
- Il potenziale elettrico

Abilità e competenze disciplinari

- Calcolare la forza con cui interagiscono cariche elettriche in relazione alla carica e alla distanza.
- Determinare le caratteristiche generato da una o più cariche elettriche.
- Calcolare il flusso di un campo elettrico uniforme attraverso una superficie.
- Calcolare l'intensità del campo generato da una lastra omogenea, piana carica.
- Calcolare la differenza del potenziale fra due punti in un campo elettrico.
- Calcolare il lavoro compiuto da un campo elettrico sulla particella carica.
- Calcolare l'energia potenziale di un sistema di cariche.
- Calcolare il potenziale elettrico prodotto da una particella carica.

Contenuti della disciplina – SECONDO QUADRIMESTRE

- Corrente elettrica
- Il campo magnetico
- Cenni alle onde elettromagnetiche

Abilità e competenze disciplinari

- Calcolare carica corrente elettrica che attraversa un conduttore.
- Calcolare tensione resistenza e intensità di corrente per conduttori ohmici.
- Saper risolvere semplici circuiti elettrici.
- Calcolare la potenza assorbita da un utilizzatore elettrico risolvere semplici problemi relativi all'interazione fra correnti e magneti.
- Calcolare il campo magnetico prodotto da un filo rettilineo e da una spira percorsi da corrente.

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

Abilità e competenze disciplinari

- Calcolare la forza di Lorentz che agisce su una carica in moto immersa in un campo magnetico.
- Calcolare la variazione del flusso di un campo magnetico attraverso la un superficie.
- Calcolare la forza elettromotrice indotta in una spira in moto in campo magnetico.
- Calcolare frequenza e lunghezza d'onda di una radiazione elettromagnetica.
- Calcolare intervalli di tempi e lunghezze misurate in sistemi di riferimento in moto relativo.
- Applicare la legge di conservazione della massa energia a semplici problemi.

Attività didattiche inclusive e di supporto (a cura del docente di sostegno):

- Attività di collaborazione e cooperazione al fine di attivare processi di accoglienza e di inclusione utilizzando come facilitatori i compagni di classe secondo le opportune strategie.
- Attività di classe legate al riconoscimento e potenziamento delle emozioni al fine di sviluppare una positiva immagine di sé, buoni livelli di autostima e di autoefficacia.
- Attività mirata all'individuazione di un metodo di studio efficace.
- Azioni mirate ad individuare strategie logico-visive e criteri di schematizzazione.
- Attivare interventi didattici, di verifica, valutazione, autovalutazione e feedback, personalizzati che possano mettere in evidenza i punti di forza degli alunni BES.
- Ove possibile creare attività condivise che favoriscano lo sviluppo dei processi metacognitivi.
- Attività di simulazione strutturata e condivisa in classe volta alla preparazione per sostenere la prova di esame finale o un colloquio di lavoro.

Tipologie di verifiche e numero minimo di verifiche per quadrimestre:

Almeno 2 verifiche. Scritto e/o orale tradizionale, test a risposta multipla e aperta.

Risultati attesi alla fine del primo quadrimestre

Contenuti:

- Conoscere la carica elettrica e la legge di Coulomb.
- Conoscere il campo e il potenziale elettrico.

Abilità:

- Saper descrivere i fenomeni di elettrizzazione e l'interazione tra le cariche sia in termini di forza di Coulomb che come campo elettrico e potenziale.

Risultati attesi alla fine dell'anno scolastico

Contenuti:

- Conoscere la corrente elettrica.
- Conoscere il campo magnetico.
- Conoscere le onde elettromagnetiche.

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

Risultati attesi alla fine dell'anno scolastico

Abilità:

- Saper definire l'intensità di corrente elettrica.
- Saper formalizzare la prima legge di Ohm e illustrare il diverso comportamento dei conduttori ohmici e non ohmici.
- Saper definire la potenza elettrica.
- Saper illustrare l'effetto Joule.
- Saper calcolare la resistenza equivalente di resistori collegati in serie e in parallelo.
- Saper formulare e descrivere la seconda legge di Ohm.
- Saper definire la resistività elettrica.
- Saper descrivere il concetto di campo magnetico.
- Saper definire il campo magnetico terrestre.
- Saper analizzare le forze di interazione tra poli magnetici.
- Saper analizzare il campo magnetico prodotto da un filo percorso da correnti e il campo magnetico generato da un solenoide.
- Saper descrivere l'esperienza di Oersted.
- Saper descrivere l'esperienza di Faraday.
- Saper formulare la legge di Ampère.
- Saper descrivere la forza di Lorentz.
- Saper esporre il teorema di Gauss per il magnetismo.
- Saper esporre il teorema di Ampère e indicarne le implicazioni (il campo magnetico non è conservativo).
- Saper descrivere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica. Saper formulare la legge di Faraday- Neumann- Lenz.

Tipologie di verifiche e numero di verifiche:

Almeno 2 verifiche. Scritto e/o orale tradizionale, test a risposta multipla e aperta.

Modalità di recupero delle insufficienze

- ❑ Recupero in itinere curricolare;
- ❑ Studio autonomo in modalità asincrona

Eventuale valorizzazione delle eccellenze

Partecipazione alle gare disciplinari.

Attività legata all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Nuclei tematici principali nell'insegnamento dell'educazione civica

☐ COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

☒ SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

☐CITTADINANZA DIGITALE

Contenuti e attività legate all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Il docente si riserva di adattare i contenuti e le verifiche alla programmazione di classe.

La **valutazione finale** tiene conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell'alunno rispetto all'obiettivo indicato dall'insegnante e alla chiarezza dell'esposizione, in base ai seguenti criteri:

- Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- Partecipazione e attenzione all'attività didattica e disciplinare
- Frequenza e assiduità nel dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- Recupero e progressi significativi

Alla fine del biennio dell'obbligo sarà compilato il modello di certificazione delle competenze (DM 9/2010)

Il DPR 122/2009 (REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE) prevede che:

art 2[…] *ogni alunno ha diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva, secondo quanto previsto dall'art 2, c.4, terzo periodo, del DPR 249/1998 e successive modificazioni.*

Art.3.*la valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni*

Art.5 *il collegio docenti definisce modalità, criteri per assicurare l'omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. detti criteri e modalità fanno parte integrante del POF.*

Riferimento: Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2022/2025

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI		
VOTO	**GIUDIZIO**	**INDICATORI**
10	Ottimo	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, accompagnato da interesse spiccato per la disciplina con allargamento e approfondimento dei contenuti. Capacità di costruire percorsi risolutivi con spiccati livelli di inventiva e personalizzazione in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
9	Distinto	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, e di costruire percorsi risolutivi in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
8	Buono	Identifica una situazione di conoscenza completa, o con carenze trascurabili, dei contenuti disciplinari, con matura capacità di sintesi, analisi critica/organica e traduzione delle conoscenze in abilità applicative anche in casi di media difficoltà. costante e costruttiva partecipazione al dialogo educativo.
7	Discreto	Identifica una situazione di possesso di conoscenze oltre quelle minime disciplinari, accompagnate da impegno e/o partecipazione al dialogo scolastico costanti, e da una capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione autonoma dei contenuti almeno per i casi più semplici.
6	Sufficiente	Identifica un livello minimo accettabile di conoscenze e competenze, affiancato da una rielaborazione autonoma dei contenuti, almeno nei casi più semplici (da obiettivo minimo).
5	Lievemente insufficiente	Identifica una situazione di carenza parziale di conoscenze e competenze, al di sotto degli obiettivi minimi, anche a fronte di un impegno più o meno costante. L'alunno possiede alcune abilità, ma le gestisce con difficoltà e in modo impreciso.
4	Insufficiente	Identifica una situazione di rilevanti carenze nelle conoscenze. L'alunno assimila mnemonicamente nozioni e concetti senza alcuna rielaborazione consapevole dei contenuti che possa tradursi in abilità.
3	Gravemente insufficiente	Identifica una situazione di profonde e gravi carenze nei requisiti e/o nelle conoscenze. L'alunno appare disorientato e non mostra di possedere le abilità e/o l'impegno che gli possano consentire di raggiungere le competenze minime.
2	Totalmente insufficiente	Identifica una situazione di totale assenza di requisiti e/o di conoscenze. L'alunno mostra atteggiamenti di rifiuto o di totale mancanza di collaborazione rispetto alla verifica, non risponde e non comprende, neanche in minima parte , l'oggetto della verifica.

ARGOMENTI DA AFFRONTARE CON METODOLOGIA CLIL

Nessuno dei docenti possiede la necessaria certificazione.

PRIMO ANNO DEL CORSO DI STUDIO
PIANIFICAZIONE DI CONTENUTI, ABILITÀ, COMPETENZE

Disciplina: MATEMATICA E INFORMATICA

PRIMO ANNO PRIMO BIENNIO LICEO CLASSICO (IV GINNASIO)

Nuclei fondanti della disciplina

- Calcolo numerico
- Calcolo algebrico
- Matematizzazione e risoluzione di problemi di primo grado
- Postulati e teoremi della Geometria Euclidea
- Utilizzo degli strumenti e delle tecniche informatiche

Contenuti della disciplina – PRIMO QUADRIMESTRE

- Gli insiemi numerici N, Z, Q ed operazioni in essi,
- I monomi.

Abilità e competenze disciplinari

- Calcolare il valore di un'espressione numerica.
- Tradurre una frase in un'espressione e un espressione in una frase.
- Applicare le proprietà delle potenze.
- Scomporre un numero naturale in fattori primi.
- Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali.
- Eseguire calcoli in sistemi di numerazione con base diversa da dieci.
- Sostituire numeri alle lettere e calcolare il valore di un'espressione letterale.
- Semplificare espressioni.
- Risolvere problemi con percentuali e proporzioni.
- Trasformare numeri decimali in frazioni.
- Sommare algebricamente monomi.
- Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi.
- Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi.

Contenuti della disciplina – SECONDO QUADRIMESTRE

- I polinomi.
- Gli insiemi.
- Le relazioni e le funzioni.
- Le equazioni lineari.
- La geometria euclidea.
- Informatica.

Abilità e competenze disciplinari

- Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi.
- Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi.
- Applicare i prodotti notevoli.
- Scomporre un polinomio.
- Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi.
- Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme.
- Eseguire operazioni tra insiemi.
- Determinare la partizione di un insieme.
- Rappresentare una relazione in diversi modi.
- Riconoscere una relazione di equivalenza e determinare l'insieme quoziente.
- Riconoscere una relazione d'ordine.
- Rappresentare una funzione e stabilire se è iniettiva, suriettiva o biiettiva.
- Stabilire se un'uguaglianza è un'identità.
- Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione.
- Applicare i princìpi di equivalenza delle equazioni.
- Risolvere equazioni numeriche intere.
- Utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemi.
- Dimostrare teoremi sugli angoli.
- Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi.
- Applicare i criteri di congruenza dei triangoli.
- Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri.
- Dimostrare teoremi sui triangoli.
- Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso.
- Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.
- Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà.
- Dimostrare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele.
- Conoscere la struttura architettonica del PC: Hardware, Software, Firmware.
- Conoscenza dei segnali analogici, dei segnali digitali, rumore, campionamento dei segnali.

Attività didattiche inclusive e di supporto (a cura del docente di sostegno):

- Attività di collaborazione e cooperazione al fine di attivare gradualmente, fin dal primo giorno di scuola, processi di accoglienza e di inclusione utilizzando come facilitatori i compagni di classe.
- Attività di classe legate al riconoscimento e potenziamento delle emozioni al fine di sviluppare una positiva immagine di sé, buoni livelli di autostima e di autoefficacia.
- Azioni mirate ad individuare strategie logico-visive e criteri di schematizzazione.

Risultati attesi alla fine del primo quadrimestre

Contenuti:

- Conoscere le proprietà e le procedure di calcolo delle operazioni definite in N, Z e Q.
- Conoscere i monomi (definizioni e operazioni).

Abilità:

- Saper calcolare semplici espressioni con numeri appartenenti a N, Ze Q.
- Saper risolvere semplici problemi con insiemi, riconoscere e classificare relazioni binarie, esaminare le caratteristiche di una funzione.

Risultati attesi alla fine dell'anno scolastico

Contenuti:

- Conoscere i monomi e i polinomi (definizioni e operazioni).
- Conoscere i metodi di scomposizione di un polinomio in fattori.
- Conoscere le equazioni e i principi di equivalenza delle equazioni.
- Conoscere il procedimento risolutivo di vari tipi di equazioni di primo grado numeriche intere.
- Conoscere le proprietà dei triangoli e alcuni quadrilateri particolari (definizioni e proprietà).
- Conoscere la definizione di rette parallele e i criteri di parallelismo.

Abilità:

- Saper applicare le regole del calcolo letterale.
- Saper semplificare espressioni con monomi e polinomi.
- Saper scomporre in fattori alcuni tipi di polinomi.
- Riconoscere equazioni di primo grado e saper risolvere quelle elementari.
- Saper risolvere semplici problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.
- Saper applicare definizioni e teoremi per eseguire semplici dimostrazioni.

Tipologie di verifiche e numero minimo di verifiche per quadrimestre:

Almeno due verifiche. Scritto e/o orale, test a risposta multipla e aperta.

Modalità di recupero delle insufficienze

- ❑ Corsi di recupero extra-curriculari;
- ❑ Recupero in itinere curricolare;
- ❑ Studio autonomo in modalità asincrona

Eventuale valorizzazione delle eccellenze

Partecipazione alle gare disciplinari.

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

Attività legata all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Nuclei tematici principali nell'insegnamento dell'educazione civica

☐ COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

☒ SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

☐CITTADINANZA DIGITALE

Contenuti e attività legate all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Il docente si riserva di adattare i contenuti e le verifiche alla programmazione di classe

La **valutazione finale** tiene conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell'alunno rispetto all'obiettivo indicato dall'insegnante e alla chiarezza dell'esposizione, in base ai seguenti criteri:

- Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- Partecipazione e attenzione all'attività didattica e disciplinare
- Frequenza e assiduità nel dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- Recupero e progressi significativi

Alla fine del biennio dell'obbligo sarà compilato il modello di certificazione delle competenze (DM 9/2010)

Il DPR 122/2009 (REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE) prevede che:

art 2[…] *ogni alunno ha diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva, secondo quanto previsto dall'art 2, c.4, terzo periodo, del DPR 249/1998 e successive modificazioni.*

Art.3.*la valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni*

Art.5 *il collegio docenti definisce modalità, criteri per assicurare l'omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. detti criteri e modalità fanno parte integrante del POF.*

Riferimento: Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2022/2025

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI		
VOTO	**GIUDIZIO**	**INDICATORI**
10	Ottimo	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, accompagnato da interesse spiccato per la disciplina con allargamento e approfondimento dei contenuti. Capacità di costruire percorsi risolutivi con spiccati livelli di inventiva e personalizzazione in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
9	Distinto	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, e di costruire percorsi risolutivi in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
8	Buono	Identifica una situazione di conoscenza completa, o con carenze trascurabili, dei contenuti disciplinari, con matura capacità di sintesi, analisi critica/organica e traduzione delle conoscenze in abilità applicative anche in casi di media difficoltà. costante e costruttiva partecipazione al dialogo educativo.
7	Discreto	Identifica una situazione di possesso di conoscenze oltre quelle minime disciplinari, accompagnate da impegno e/o partecipazione al dialogo scolastico costanti, e da una capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione autonoma dei contenuti almeno per i casi più semplici.
6	Sufficiente	Identifica un livello minimo accettabile di conoscenze e competenze, affiancato da una rielaborazione autonoma dei contenuti, almeno nei casi più semplici (da obiettivo minimo).
5	Lievemente insufficiente	Identifica una situazione di carenza parziale di conoscenze e competenze, al di sotto degli obiettivi minimi, anche a fronte di un impegno più o meno costante. L'alunno possiede alcune abilità, ma le gestisce con difficoltà e in modo impreciso.
4	Insufficiente	Identifica una situazione di rilevanti carenze nelle conoscenze. L'alunno assimila mnemonicamente nozioni e concetti senza alcuna rielaborazione consapevole dei contenuti che possa tradursi in abilità.
3	Gravemente insufficiente	Identifica una situazione di profonde e gravi carenze nei requisiti e/o nelle conoscenze. L'alunno appare disorientato e non mostra di possedere le abilità e/o l'impegno che gli possano consentire di raggiungere le competenze minime.
2	Totalmente insufficiente	Identifica una situazione di totale assenza di requisiti e/o di conoscenze. L'alunno mostra atteggiamenti di rifiuto o di totale mancanza di collaborazione rispetto alla verifica, non risponde e non comprende, neanche in minima parte , l'oggetto della verifica.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE

Nome e Cognome		Classe	
Esercizio	Punteggio massimo dell'esercizio (la somma dei punteggi deve valere 8)	Frazione del punteggio assegnato(*) 0-1	Punteggio assegnato
TOTALE		Punteggio totale	
		VOTO (punteggio totale + 2 arrotondato al semintero più vicino))	

(*) La frazione del punteggio massimo è assegnata ad ogni esercizio sulla base dei seguenti criteri indicativi: (valori intermedi a quelli tabulati sono consentiti)

COME È SVOLTO L'ESERCIZIO	FRAZIONE DEL PUNTEGGIO
Impostazione, procedimenti ed argomentazioni completi e corretti	1
Impostazione sostanzialmente corretta, svolgimento non del tutto completo o lievi errori non determinanti nei procedimenti e nei calcoli, argomentazioni non del tutto complete	¾
Esercizio parzialmente svolto, o solo impostato correttamente senza completare calcoli, procedimenti, argomentazioni. Si deve capire che l'alunna/o sa come completarlo avendo il tempo di ragionare e approfondire.	½
Abbozzo di impostazione iniziale corretto, errato o non fatto il resto, assenza di argomentazioni nei procedimenti.	¼
Non fatto o impostazione completamente errata	0

SECONDO ANNO DEL CORSO DI STUDIO
PIANIFICAZIONE DI CONTENUTI, ABILITÀ, COMPETENZE

Disciplina: MATEMATICA E INFORMATICA

SECONDO ANNO PRIMO BIENNIO LICEO CLASSICO (V GINNASIO)

Nuclei fondanti della disciplina

- Calcolo algebrico
- Matematizzazione e risoluzione di problemi di primo grado
- Risoluzione di sistemi
- Radicali
- Postulati e teoremi della Geometria Euclidea
- Utilizzo degli strumenti e delle tecniche informatiche

Contenuti della disciplina – PRIMO QUADRIMESTRE

- Le equazioni lineari fratte.
- Sistemi di equazioni lineari, la retta.
- Geometria euclidea.

Abilità e competenze disciplinari

- Risolvere equazioni numeriche fratte.
- Utilizzare le equazioni per risolvere problemi di primo grado.
- Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati.
- Risolvere un sistema con i metodi di sostituzione e del confronto.
- Risolvere un sistema con il metodo di riduzione.
- Risolvere un sistema con il metodo di Cramer.
- Risolvere problemi mediante i sistemi.
- Applicare i teoremi sull'equivalenza fra parallelogramma, triangolo, trapezio.
- Applicare il primo teorema di Euclide.
- Applicare il teorema di Pitagora e il secondo teorema di Euclide.

Contenuti della disciplina – SECONDO QUADRIMESTRE

- Le disequazioni lineari
- I numeri reali e i radicali
- Informatica

Abilità e competenze disciplinari

- Applicare i princìpi di equivalenza delle disequazioni.
- Risolvere disequazioni lineari e rappresentarne le soluzioni su una retta.
- Risolvere disequazioni fratte.
- Risolvere sistemi di disequazioni.
- Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice.
- Eseguire operazioni con i radicali e le potenze.
- Razionalizzare il denominatore di una frazione.
- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali.
- Risolvere equazioni numeriche di secondo grado incomplete e complete.
- Conoscere figure e strutture di base di un algoritmo.
- Semplici esempi di utilizzazione del foglio elettronico.

Attività didattiche inclusive e di supporto (a cura del docente di sostegno):

- Attività di collaborazione e cooperazione al fine di attivare processi di accoglienza e di inclusione utilizzando come facilitatori i compagni di classe secondo le opportune strategie.
- Attività di classe legate al riconoscimento e potenziamento delle emozioni al fine di sviluppare una positiva immagine di sé, buoni livelli di autostima e di autoefficacia.
- Attività mirata all'individuazione di un metodo di studio efficace.
- Azioni mirate ad individuare strategie logico-visive e criteri di schematizzazione.
- Attivare interventi didattici, di verifica, valutazione e feedback, personalizzati che possano mettere in evidenza i punti di forza degli alunni BES.
- Ove possibile creare attività condivise che favoriscano lo sviluppo dei processi metacognitivi.

Risultati attesi alla fine del primo quadrimestre

Contenuti:

- Conoscere l'equazione della retta e il suo grafico.
- Conoscere le procedure per la risoluzione di un sistema di due equazioni lineari.
- Conoscere le disequazioni e i principi di equivalenza delle disequazioni.
- Conoscere il procedimento risolutivo di disequazioni di primo grado.
- Conoscere il teorema di Pitagora.

Abilità:

- Saper risolvere con diversi metodi sistemi di equazioni lineari.
- Saper risolvere semplici problemi di primo grado con più incognite.
- Saper risolvere semplici problemi che hanno modelli lineari.
- Saper risolvere disequazioni lineari, anche utilizzando il metodo grafico.
- Saper applicare il teorema di Pitagora e i teoremi di Euclide per risolvere semplici problemi.

Risultati attesi alla fine dell'anno scolastico

Contenuti:

- Conoscere i radicali (definizioni, proprietà e operazioni).
- Conoscere il concetto di similitudine e i criteri di similitudine dei triangoli.

Abilità:

- Saper eseguire operazioni con i radicali, operare con semplici espressioni contenenti radicali.
- Saper applicare i criteri di similitudine dei triangoli per risolvere semplici problemi.

Tipologie di verifiche e numero minimo di verifiche per quadrimestre:

Almeno due verifiche. Scritto e/o orale, test a risposta multipla e aperta.

Modalità di recupero delle insufficienze

- ❑ Corsi di recupero extra-curriculari;
- ❑ Recupero in itinere curricolare;
- ❑ Studio autonomo in modalità asincrona

Eventuale valorizzazione delle eccellenze

Partecipazione alle gare disciplinari.

Attività legata all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Nuclei tematici principali nell'insegnamento dell'educazione civica

☐ COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

☒ SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

☐CITTADINANZA DIGITALE

Contenuti e attività legate all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Il docente si riserva di adattare i contenuti e le verifiche alla programmazione di classe

La **valutazione finale** tiene conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell'alunno rispetto all'obiettivo indicato dall'insegnante e alla chiarezza dell'esposizione, in base ai seguenti criteri:

- ❑ Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- ❑ Partecipazione e attenzione all'attività didattica e disciplinare
- ❑ Frequenza e assiduità nel dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- ❑ Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- ❑ Recupero e progressi significativi

Alla fine del biennio dell'obbligo sarà compilato il modello di certificazione delle competenze (DM 9/2010)

Il DPR 122/2009 (REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE) prevede che:

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI · Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU · Ministero dell'Istruzione e del Merito · Italiadomani

art 2[…] *ogni alunno ha diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva, secondo quanto previsto dall'art 2, c.4, terzo periodo, del DPR 249/1998 e successive modificazioni.*
Art.3.*la valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni*
Art.5 *il collegio docenti definisce modalità, criteri per assicurare l'omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. detti criteri e modalità fanno parte integrante del POF.*
Riferimento: Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2022/2025

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI

VOTO	GIUDIZIO	INDICATORI
10	Ottimo	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, accompagnato da interesse spiccato per la disciplina con allargamento e approfondimento dei contenuti. Capacità di costruire percorsi risolutivi con spiccati livelli di inventiva e personalizzazione in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
9	Distinto	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, e di costruire percorsi risolutivi in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
8	Buono	Identifica una situazione di conoscenza completa, o con carenze trascurabili, dei contenuti disciplinari, con matura capacità di sintesi, analisi critica/organica e traduzione delle conoscenze in abilità applicative anche in casi di media difficoltà. costante e costruttiva partecipazione al dialogo educativo.
7	Discreto	Identifica una situazione di possesso di conoscenze oltre quelle minime disciplinari, accompagnate da impegno e/o partecipazione al dialogo scolastico costanti, e da una capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione autonoma dei contenuti almeno per i casi più semplici.
6	Sufficiente	Identifica un livello minimo accettabile di conoscenze e competenze, affiancato da una rielaborazione autonoma dei contenuti, almeno nei casi più semplici (da obiettivo minimo).
5	Lievemente insufficiente	Identifica una situazione di carenza parziale di conoscenze e competenze, al di sotto degli obiettivi minimi, anche a fronte di un impegno più o meno costante. L'alunno possiede alcune abilità, ma le gestisce con difficoltà e in modo impreciso.
4	Insufficiente	Identifica una situazione di rilevanti carenze nelle conoscenze. L'alunno assimila mnemonicamente nozioni e concetti senza alcuna rielaborazione consapevole dei contenuti che possa tradursi in abilità.
3	Gravemente insufficiente	Identifica una situazione di profonde e gravi carenze nei requisiti e/o nelle conoscenze. L'alunno appare disorientato e non mostra di possedere le abilità e/o l'impegno che gli possano consentire di raggiungere le competenze minime.
2	Totalmente insufficiente	Identifica una situazione di totale assenza di requisiti e/o di conoscenze. L'alunno mostra atteggiamenti di rifiuto o di totale mancanza di collaborazione rispetto alla verifica, non risponde e non comprende, neanche in minima parte , l'oggetto della verifica.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE

Nome e Cognome		Classe	
Esercizio	Punteggio massimo dell'esercizio (la somma dei punteggi deve valere 8)	Frazione del punteggio assegnato(*) 0-1	Punteggio assegnato
TOTALE		Punteggio totale	
		VOTO (punteggio totale + 2 arrotondato al semintero più vicino))	

(*) La frazione del punteggio massimo è assegnata ad ogni esercizio sulla base dei seguenti criteri indicativi: (valori intermedi a quelli tabulati sono consentiti)

COME È SVOLTO L'ESERCIZIO	FRAZIONE DEL PUNTEGGIO
Impostazione, procedimenti ed argomentazioni completi e corretti	1
Impostazione sostanzialmente corretta, svolgimento non del tutto completo o lievi errori non determinanti nei procedimenti e nei calcoli, argomentazioni non del tutto complete	¾
Esercizio parzialmente svolto, o solo impostato correttamente senza completare calcoli, procedimenti, argomentazioni. Si deve capire che l'alunna/o sa come completarlo avendo il tempo di ragionare e approfondire.	½
Abbozzo di impostazione iniziale corretto, errato o non fatto il resto, assenza di argomentazioni nei procedimenti.	¼
Non fatto o impostazione completamente errata	0

TERZO ANNO DEL CORSO DI STUDIO
PIANIFICAZIONE DI CONTENUTI, ABILITÀ, COMPETENZE

Disciplina: MATEMATICA

PRIMO ANNO SECONDO BIENNIO LICEO CLASSICO (PRIMO LICEO CLASSICO)

Nuclei fondanti della disciplina

- Calcolo algebrico
- Equazioni e disequazioni di grado superiore al primo
- Matematizzazione e risoluzione di problemi di secondo grado
- Geometria analitica

Contenuti della disciplina – PRIMO QUADRIMESTRE

- Equazioni di 2° grado.
- Equazioni parametriche.
- Equazioni biquadratiche.
- Disequazioni di 2° grado.

Abilità e competenze disciplinari

- Risolvere equazioni numeriche di secondo grado intere e fratte.
- Utilizzare le equazioni per risolvere problemi.
- Studiare il segno di un trinomio di secondo grado.
- Risolvere disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni.
- Risolvere disequazioni fratte.
- Risolvere sistemi di disequazioni in cui compaiono disequazioni di secondo grado.
- Risolvere equazioni irrazionali.
- Risolvere equazioni con i moduli.

Contenuti della disciplina – SECONDO QUADRIMESTRE

- Retta
- Circonferenza
- Parabola
- Cenni sull'iperbole e sull'ellisse

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

Abilità e competenze disciplinari

- Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa
- Calcolare la distanza tra due punti.
- Determinare il punto medio di un segmento.
- Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa.
- Determinare il coefficiente angolare di una retta.
- Scrivere l'equazione di una retta dati alcuni elementi.
- Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari.
- Operare con i fasci di rette propri e impropri.
- Calcolare la distanza di un punto da una retta.
- Risolvere problemi sui triangoli.
- Determinare l'equazione di un luogo geometrico nel piano cartesiano (parabola, circonferenza, ellisse ed iperbole).
- Tracciare il grafico delle coniche studiate e risolvere semplici problemi.
- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali.
- Risolvere equazioni numeriche di secondo grado incomplete e complete.
- Conoscere figure e strutture di base di un algoritmo.
- Semplici esempi di utilizzazione del foglio elettronico.

Attività didattiche inclusive e di supporto (a cura del docente di sostegno):

- Attività di collaborazione e cooperazione al fine di attivare processi di accoglienza e di inclusione utilizzando come facilitatori i compagni di classe secondo le opportune strategie.
- Attività di classe legate al riconoscimento e potenziamento delle emozioni al fine di sviluppare una positiva immagine di sé, buoni livelli di autostima e di autoefficacia.
- Attività mirata all'individuazione di un metodo di studio efficace.
- Azioni mirate ad individuare strategie logico-visive e criteri di schematizzazione.
- Attivare interventi didattici, di verifica, valutazione e feedback, personalizzati che possano mettere in evidenza i punti di forza degli alunni BES.
- Ove possibile creare attività condivise che favoriscano lo sviluppo dei processi metacognitivi.

Risultati attesi alla fine del primo quadrimestre

Contenuti:

- Conoscere la procedura per la risoluzione delle equazioni di secondo grado.
- Conoscere il procedimento risolutivo di un sistema di equazioni di secondo grado.
- Conoscere la procedura per la risoluzione di una disequazione di secondo grado.
- Conoscere il procedimento risolutivo di disequazioni frazionarie e di sistemi di disequazioni.

Abilità:

- Saper risolvere equazioni di secondo grado e risolvere semplici problemi riguardanti equazioni parametriche.
- Saper risolvere semplici problemi aventi come modello un'equazione di secondo grado.

- Saper risolvere semplici sistemi di equazioni di secondo grado.
- Saper risolvere disequazioni di secondo grado.
- Saper risolvere disequazioni frazionarie e sistemi di disequazioni.

Risultati attesi alla fine dell'anno scolastico

Contenuti:

- Conoscere le coniche (definizioni e equazioni in forma normale)

Abilità:

- Saper risolvere esercizi e problemi di geometria analitica in situazioni standard e ripetute.
- Saper rappresentare graficamente una conica espressa in forma normale.

Tipologie di verifiche e numero minimo di verifiche per quadrimestre:

Almeno due verifiche. Scritto e/o orale, test a risposta multipla e aperta.

Modalità di recupero delle insufficienze

- ❑ Corsi di recupero extra-curriculari;
- ❑ Recupero in itinere curricolare;
- ❑ Studio autonomo in modalità asincrona

Eventuale valorizzazione delle eccellenze

Partecipazione alle gare disciplinari.

Attività legata all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Nuclei tematici principali nell'insegnamento dell'educazione civica

☐ COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

☒ SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

☐CITTADINANZA DIGITALE

Contenuti e attività legate all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Il docente si riserva di adattare i contenuti e le verifiche alla programmazione di classe

La **valutazione finale** tiene conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell'alunno rispetto all'obiettivo indicato dall'insegnante e alla chiarezza dell'esposizione, in base ai seguenti criteri:

- ❑ Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- ❑ Partecipazione e attenzione all'attività didattica e disciplinare
- ❑ Frequenza e assiduità nel dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- ❑ Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- ❑ Recupero e progressi significativi

Alla fine del biennio dell'obbligo sarà compilato il modello di certificazione delle

competenze (DM 9/2010)

Il DPR 122/2009 (REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE) prevede che:

art 2[…] *ogni alunno ha diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva, secondo quanto previsto dall'art 2, c.4, terzo periodo, del DPR 249/1998 e successive modificazioni.*

Art.3.*la valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni*

Art.5 *il collegio docenti definisce modalità, criteri per assicurare l'omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. detti criteri e modalità fanno parte integrante del POF.*

Riferimento: Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2022/2025

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI		
VOTO	**GIUDIZIO**	**INDICATORI**
10	Ottimo	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, accompagnato da interesse spiccato per la disciplina con allargamento e approfondimento dei contenuti. Capacità di costruire percorsi risolutivi con spiccati livelli di inventiva e personalizzazione in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
9	Distinto	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, e di costruire percorsi risolutivi in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
8	Buono	Identifica una situazione di conoscenza completa, o con carenze trascurabili, dei contenuti disciplinari, con matura capacità di sintesi, analisi critica/organica e traduzione delle conoscenze in abilità applicative anche in casi di media difficoltà. costante e costruttiva partecipazione al dialogo educativo.
7	Discreto	Identifica una situazione di possesso di conoscenze oltre quelle minime disciplinari, accompagnate da impegno e/o partecipazione al dialogo scolastico costanti, e da una capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione autonoma dei contenuti almeno per i casi più semplici.
6	Sufficiente	Identifica un livello minimo accettabile di conoscenze e competenze, affiancato da una rielaborazione autonoma dei contenuti, almeno nei casi più semplici (da obiettivo minimo).
5	Lievemente insufficiente	Identifica una situazione di carenza parziale di conoscenze e competenze, al di sotto degli obiettivi minimi, anche a fronte di un impegno più o meno costante. L'alunno possiede alcune abilità, ma le gestisce con difficoltà e in modo impreciso.
4	Insufficiente	Identifica una situazione di rilevanti carenze nelle conoscenze. L'alunno assimila mnemonicamente nozioni e concetti senza alcuna rielaborazione consapevole dei contenuti che possa tradursi in abilità.
3	Gravemente insufficiente	Identifica una situazione di profonde e gravi carenze nei requisiti e/o nelle conoscenze. L'alunno appare disorientato e non mostra di possedere le abilità e/o l'impegno che gli possano consentire di raggiungere le competenze minime.
2	Totalmente insufficiente	Identifica una situazione di totale assenza di requisiti e/o di conoscenze. L'alunno mostra atteggiamenti di rifiuto o di totale mancanza di collaborazione rispetto alla verifica, non risponde e non comprende, neanche in minima parte , l'oggetto della verifica.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE			
Nome e Cognome		Classe	
Esercizio	Punteggio massimo dell'esercizio (la somma dei punteggi deve valere 8)	Frazione del punteggio assegnato(*) 0-1	Punteggio assegnato
TOTALE		Punteggio totale	
		VOTO (punteggio totale + 2 arrotondato al semintero più vicino))	

(*) La frazione del punteggio massimo è assegnata ad ogni esercizio sulla base dei seguenti criteri indicativi: (valori intermedi a quelli tabulati sono consentiti)

COME È SVOLTO L'ESERCIZIO	FRAZIONE DEL PUNTEGGIO
Impostazione, procedimenti ed argomentazioni completi e corretti	1
Impostazione sostanzialmente corretta, svolgimento non del tutto completo o lievi errori non determinanti nei procedimenti e nei calcoli, argomentazioni non del tutto complete	¾
Esercizio parzialmente svolto, o solo impostato correttamente senza completare calcoli, procedimenti, argomentazioni. Si deve capire che l'alunna/o sa come completarlo avendo il tempo di ragionare e approfondire.	½
Abbozzo di impostazione iniziale corretto, errato o non fatto il resto, assenza di argomentazioni nei procedimenti.	¼
Non fatto o impostazione completamente errata	0

QUARTO ANNO DEL CORSO DI STUDIO
PIANIFICAZIONE DI CONTENUTI, ABILITÀ, COMPETENZE

Disciplina: MATEMATICA

SECONDO ANNO DEL SECONDO BIENNIO (SECONDO LICEO CLASSICO)

Nuclei fondanti della disciplina

- Esponenziali e logaritmi
- Goniometria
- Trigonometria

Contenuti della disciplina

- Esponenziali
- Logaritmi

Abilità e competenze disciplinari

- Individuare dominio, iniettività, suriettività, biettività, crescenza, funzione inversa di una funzione.
- Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche.
- Applicare le proprietà dei logaritmi.
- Risolvere equazioni esponenziali.
- Risolvere disequazioni esponenziali.
- Risolvere equazioni logaritmiche.
- Risolvere disequazioni logaritmiche.
- Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali mediante logaritmi.

Contenuti della disciplina – SECONDO QUADRIMESTRE

- Le funzioni goniometriche
- Le equazioni e le disequazioni goniometriche
- La trigonometria

Abilità e competenze disciplinari

- Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche inverse.
- Calcolare le funzioni goniometriche di angoli associati.
- Applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche.
- Risolvere equazioni goniometriche elementari.
- Risolvere equazioni lineari in seno e coseno.
- Risolvere equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.
- Risolvere sistemi di equazioni goniometriche.

- Risolvere disequazioni goniometriche.
- Risolvere sistemi di disequazioni goniometriche le funzioni goniometriche di angoli particolari.
- Applicare il primo e il secondo teorema sui triangoli rettangoli.
- Risolvere un triangolo rettangolo.
- Calcolare l'area di un triangolo e il raggio della circonferenza circoscritta.
- Applicare il teorema della corda.
- Applicare il teorema dei seni.
- Applicare il teorema del coseno.
- Applicare la trigonometria alla fisica, a contesti della realtà e alla geometria.

Attività didattiche inclusive e di supporto (a cura del docente di sostegno):

- Attività di collaborazione e cooperazione al fine di attivare processi di accoglienza e di inclusione utilizzando come facilitatori i compagni di classe secondo le opportune strategie.
- Attività di classe legate al riconoscimento e potenziamento delle emozioni al fine di sviluppare una positiva immagine di sé, buoni livelli di autostima e di autoefficacia.
- Attività mirata all'individuazione di un metodo di studio efficace.
- Azioni mirate ad individuare strategie logico-visive e criteri di schematizzazione.
- Attivare interventi didattici, di verifica, valutazione e feedback, personalizzati che possano mettere in evidenza i punti di forza degli alunni BES.
- Ove possibile creare attività condivise che favoriscano lo sviluppo dei processi metacognitivi.

Risultati attesi alla fine del primo quadrimestre

Contenuti:

- Esponenziali e logaritmi.

Abilità:

- Saper applicare le proprietà dei logaritmi.
- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali.
- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche.

Risultati attesi alla fine dell'anno scolastico

Contenuti:

- Funzioni goniometriche.
- Equazioni e Disequazioni goniometriche.
- Trigonometria.

Abilità:

- Saper calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari.
- Riconoscere le caratteristiche delle funzioni goniometriche.
- Saper applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione.
- Saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche elementari.

- Saper risolvere un triangolo rettangolo.
- Saper calcolare l'area di un triangolo.

Tipologie di verifiche e numero minimo di verifiche per quadrimestre:

Almeno due verifiche. Scritto e/o orale, test a risposta multipla e aperta.

Modalità di recupero delle insufficienze

- ❑ Corsi di recupero extra-curriculari;
- ❑ Recupero in itinere curricolare;
- ❑ Studio autonomo in modalità asincrona

Eventuale valorizzazione delle eccellenze

Partecipazione alle gare disciplinari.

Attività legata all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Nuclei tematici principali nell'insegnamento dell'educazione civica

☐ COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

☒ SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

☐CITTADINANZA DIGITALE

Contenuti e attività legate all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Il docente si riserva di adattare i contenuti e le verifiche alla programmazione di classe

La **valutazione finale** tiene conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell'alunno rispetto all'obiettivo indicato dall'insegnante e alla chiarezza dell'esposizione, in base ai seguenti criteri:

- ❑ Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- ❑ Partecipazione e attenzione all'attività didattica e disciplinare
- ❑ Frequenza e assiduità nel dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- ❑ Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- ❑ Recupero e progressi significativi

Alla fine del biennio dell'obbligo sarà compilato il modello di certificazione delle competenze (DM 9/2010)

Il DPR 122/2009 (REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE) prevede che:

art 2[…] *ogni alunno ha diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva, secondo quanto previsto dall'art 2, c.4, terzo periodo, del DPR 249/1998 e successive modificazioni.*

Art.3.*la valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni*

Art.5 *il collegio docenti definisce modalità, criteri per assicurare l'omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. detti criteri e modalità fanno parte integrante del POF.*

Riferimento: Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2022/2025

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI		
VOTO	GIUDIZIO	INDICATORI
10	Ottimo	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, accompagnato da interesse spiccato per la disciplina con allargamento e approfondimento dei contenuti. Capacità di costruire percorsi risolutivi con spiccati livelli di inventiva e personalizzazione in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
9	Distinto	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, e di costruire percorsi risolutivi in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
8	Buono	Identifica una situazione di conoscenza completa, o con carenze trascurabili, dei contenuti disciplinari, con matura capacità di sintesi, analisi critica/organica e traduzione delle conoscenze in abilità applicative anche in casi di media difficoltà. costante e costruttiva partecipazione al dialogo educativo.
7	Discreto	Identifica una situazione di possesso di conoscenze oltre quelle minime disciplinari, accompagnate da impegno e/o partecipazione al dialogo scolastico costanti, e da una capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione autonoma dei contenuti almeno per i casi più semplici.
6	Sufficiente	Identifica un livello minimo accettabile di conoscenze e competenze, affiancato da una rielaborazione autonoma dei contenuti, almeno nei casi più semplici (da obiettivo minimo).
5	Lievemente insufficiente	Identifica una situazione di carenza parziale di conoscenze e competenze, al di sotto degli obiettivi minimi, anche a fronte di un impegno più o meno costante. L'alunno possiede alcune abilità, ma le gestisce con difficoltà e in modo impreciso.
4	Insufficiente	Identifica una situazione di rilevanti carenze nelle conoscenze. L'alunno assimila mnemonicamente nozioni e concetti senza alcuna rielaborazione consapevole dei contenuti che possa tradursi in abilità.
3	Gravemente insufficiente	Identifica una situazione di profonde e gravi carenze nei requisiti e/o nelle conoscenze. L'alunno appare disorientato e non mostra di possedere le abilità e/o l'impegno che gli possano consentire di raggiungere le competenze minime.
2	Totalmente insufficiente	Identifica una situazione di totale assenza di requisiti e/o di conoscenze. L'alunno mostra atteggiamenti di rifiuto o di totale mancanza di collaborazione rispetto alla verifica, non risponde e non comprende, neanche in minima parte , l'oggetto della verifica.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE

Nome e Cognome		Classe	
Esercizio	Punteggio massimo dell'esercizio (la somma dei punteggi deve valere 8)	Frazione del punteggio assegnato(*) 0-1	Punteggio assegnato
TOTALE		Punteggio totale	
		VOTO (punteggio totale + 2 arrotondato al semintero più vicino))	

(*) La frazione del punteggio massimo è assegnata ad ogni esercizio sulla base dei seguenti criteri indicativi: (valori intermedi a quelli tabulati sono consentiti)

COME È SVOLTO L'ESERCIZIO	FRAZIONE DEL PUNTEGGIO
Impostazione, procedimenti ed argomentazioni completi e corretti	1
Impostazione sostanzialmente corretta, svolgimento non del tutto completo o lievi errori non determinanti nei procedimenti e nei calcoli, argomentazioni non del tutto complete	¾
Esercizio parzialmente svolto, o solo impostato correttamente senza completare calcoli, procedimenti, argomentazioni. Si deve capire che l'alunna/o sa come completarlo avendo il tempo di ragionare e approfondire.	½
Abbozzo di impostazione iniziale corretto, errato o non fatto il resto, assenza di argomentazioni nei procedimenti.	¼
Non fatto o impostazione completamente errata	0

QUINTO ANNO DEL CORSO DI STUDIO
PIANIFICAZIONE DI CONTENUTI, ABILITÀ, COMPETENZE

Disciplina: MATEMATICA

ULTIMO ANNO LICEO CLASSICO (TERZO LICEO CLASSICO)

Nuclei fondanti della disciplina

- Relazioni e funzioni.
- Analisi infinitesimale.
- Derivate di funzioni.
- Studio di funzioni.

Contenuti della disciplina PRIMO QUADRIMESTRE

- Le funzioni e le loro proprietà.
- I limiti

Abilità e competenze disciplinari

- Individuare dominio, segno, iniettività, suriettività, biettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità, funzione inversa di una funzione.
- Determinare la funzione composta di due o più funzioni.

Contenuti della disciplina – SECONDO QUADRIMESTRE

- Il calcolo dei limiti
- La derivata di una funzione
- Lo studio delle funzioni

Abilità e competenze disciplinari

- Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni.
- Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata.
- Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli.
- Confrontare infinitesimi e infiniti.
- Calcolare il limite di successioni.
- Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto.
- Calcolare gli asintoti di una funzione.
- Disegnare il grafico probabile di una funzione.
- Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione.
- Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione.
- Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione.
- Calcolare le derivate di ordine superiore.

- Calcolare il differenziale di una funzione.
- Applicare il teorema di Lagrange, di Rolle, di Cauchy, di De L'Hospital.
- Applicare le derivate alla fisica.
- Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione mediante la derivata prima.
- Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima.
- Determinare i flessi mediante la derivata seconda.
- Tracciare il grafico di una funzione.

Attività didattiche inclusive e di supporto (a cura del docente di sostegno):

- Attività di collaborazione e cooperazione al fine di attivare processi di accoglienza e di inclusione utilizzando come facilitatori i compagni di classe secondo le opportune strategie.
- Attività di classe legate al riconoscimento e potenziamento delle emozioni al fine di sviluppare una positiva immagine di sé, buoni livelli di autostima e di autoefficacia.
- Attività mirata all'individuazione di un metodo di studio efficace.
- Azioni mirate ad individuare strategie logico-visive e criteri di schematizzazione.
- Attivare interventi didattici, di verifica, valutazione, autovalutazione e feedback, personalizzati che possano mettere in evidenza i punti di forza degli alunni BES.
- Ove possibile creare attività condivise che favoriscano lo sviluppo dei processi metacognitivi.
- Attività di simulazione strutturata e condivisa in classe volta alla preparazione per sostenere la prova di esame finale o un colloquio di lavoro.

Risultati attesi alla fine del primo quadrimestre

Contenuti:

- Conoscere i concetti di: dominio, segno, iniettività, suriettività, biettività, (dis)parità, (de)crescenza di una funzione,
- conoscere il grafico di funzioni polinomiali, esponenziali, logaritmiche.
- Definizione di limite.

Abilità:

- Saper individuare le principali proprietà di una funzione: dominio, segno, iniettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità.
- Saper rappresentare e analizzare il grafico di funzioni polinomiali, esponenziali e logaritmiche.
- Saper verificare il limite di una funzione mediante la definizione dal punto di vista grafico.

Risultati attesi alla fine dell'anno scolastico

Contenuti:

- I limiti delle funzioni razionali e irrazionali.
- I limiti delle funzioni esponenziali e logaritmiche.
- Le forme indeterminate.

- Le funzioni continue.
- Gli asintoti di una funzione.
- I punti di discontinuità di una funzione.
- Retta tangente al grafico di una funzione.
- Derivata di una funzione.
- Derivate di ordine superiore.
- (De)Crescenza di una funzione.
- Punto di massimo, minimo, flesso.

Abilità:

- Saper calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti.
- Saper classificare le discontinuità di una funzione.
- Saper calcolare gli asintoti di una funzione.
- Saper calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione.
- Saper calcolare la retta tangente al grafico di una funzione.
- Saper calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione.
- Saper calcolare le derivate di ordine superiore.
- Saper determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione mediante la derivata prima.
- Saper determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima.
- Saper determinare i flessi mediante la derivata seconda.
- Saper tracciare il grafico di una funzione polinomiale.

Tipologie di verifiche e numero minimo di verifiche per quadrimestre:

Almeno due verifiche. Scritto e/o orale, test a risposta multipla e aperta.

Modalità di recupero delle insufficienze

- ❑ Corsi di recupero extra-curriculari;
- ❑ Recupero in itinere curricolare;
- ❑ Studio autonomo in modalità asincrona

Eventuale valorizzazione delle eccellenze

Partecipazione alle gare disciplinari.

Attività legata all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Nuclei tematici principali nell'insegnamento dell'educazione civica

☐ COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

☒ SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

☐CITTADINANZA DIGITALE

Contenuti e attività legate all'insegnamento trasversale dell'educazione civica

Il docente si riserva di adattare i contenuti e le verifiche alla programmazione di classe

La **valutazione finale** tiene conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell'alunno rispetto all'obiettivo indicato dall'insegnante e alla chiarezza dell'esposizione, in base ai seguenti criteri:

- Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- Partecipazione e attenzione all'attività didattica e disciplinare
- Frequenza e assiduità nel dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa
- Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- Recupero e progressi significativi

Alla fine del biennio dell'obbligo sarà compilato il modello di certificazione delle competenze (DM 9/2010)

Il DPR 122/2009 (REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE) prevede che:

art 2[…] *ogni alunno ha diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva, secondo quanto previsto dall'art 2, c.4, terzo periodo, del DPR 249/1998 e successive modificazioni.*

Art.3.*la valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni*

Art.5 *il collegio docenti definisce modalità, criteri per assicurare l'omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. detti criteri e modalità fanno parte integrante del POF.*

Riferimento: Piano Triennale dell'Offerta Formativa 2022/2025

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI		
VOTO	**GIUDIZIO**	**INDICATORI**
10	Ottimo	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, accompagnato da interesse spiccato per la disciplina con allargamento e approfondimento dei contenuti. Capacità di costruire percorsi risolutivi con spiccati livelli di inventiva e personalizzazione in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
9	Distinto	Identifica un sicuro e completo possesso delle conoscenze, un'ottima capacità di operare sintesi e analisi organiche, e di costruire percorsi risolutivi in problemi anche di elevata difficoltà. Sempre costruttiva la partecipazione al dialogo educativo.
8	Buono	Identifica una situazione di conoscenza completa, o con carenze trascurabili, dei contenuti disciplinari, con matura capacità di sintesi, analisi critica/organica e traduzione delle conoscenze in abilità applicative anche in casi di media difficoltà. costante e costruttiva partecipazione al dialogo educativo.
7	Discreto	Identifica una situazione di possesso di conoscenze oltre quelle minime disciplinari, accompagnate da impegno e/o partecipazione al dialogo scolastico costanti, e da una capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione autonoma dei contenuti almeno per i casi più semplici.
6	Sufficiente	Identifica un livello minimo accettabile di conoscenze e competenze, affiancato da una rielaborazione autonoma dei contenuti, almeno nei casi più semplici (da obiettivo minimo).
5	Lievemente insufficiente	Identifica una situazione di carenza parziale di conoscenze e competenze, al di sotto degli obiettivi minimi, anche a fronte di un impegno più o meno costante. L'alunno possiede alcune abilità, ma le gestisce con difficoltà e in modo impreciso.
4	Insufficiente	Identifica una situazione di rilevanti carenze nelle conoscenze. L'alunno assimila mnemonicamente nozioni e concetti senza alcuna rielaborazione consapevole dei contenuti che possa tradursi in abilità.
3	Gravemente insufficiente	Identifica una situazione di profonde e gravi carenze nei requisiti e/o nelle conoscenze. L'alunno appare disorientato e non mostra di possedere le abilità e/o l'impegno che gli possano consentire di raggiungere le competenze minime.
2	Totalmente insufficiente	Identifica una situazione di totale assenza di requisiti e/o di conoscenze. L'alunno mostra atteggiamenti di rifiuto o di totale mancanza di collaborazione rispetto alla verifica, non risponde e non comprende, neanche in minima parte , l'oggetto della verifica.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE

Nome e Cognome		Classe	
Esercizio	Punteggio massimo dell'esercizio (la somma dei punteggi deve valere 8)	Frazione del punteggio assegnato(*) 0-1	Punteggio assegnato
TOTALE		Punteggio totale	
		VOTO (punteggio totale + 2 arrotondato al semintero più vicino))	

(*) La frazione del punteggio massimo è assegnata ad ogni esercizio sulla base dei seguenti criteri indicativi: (valori intermedi a quelli tabulati sono consentiti)

COME È SVOLTO L'ESERCIZIO	FRAZIONE DEL PUNTEGGIO
Impostazione, procedimenti ed argomentazioni completi e corretti	1
Impostazione sostanzialmente corretta, svolgimento non del tutto completo o lievi errori non determinanti nei procedimenti e nei calcoli, argomentazioni non del tutto complete	¾
Esercizio parzialmente svolto, o solo impostato correttamente senza completare calcoli, procedimenti, argomentazioni. Si deve capire che l'alunna/o sa come completarlo avendo il tempo di ragionare e approfondire.	½
Abbozzo di impostazione iniziale corretto, errato o non fatto il resto, assenza di argomentazioni nei procedimenti.	¼
Non fatto o impostazione completamente errata	0

RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZA TRASVERSALI DI CITTADINANZA

RACCOMANDAZIONI DEL PARLAMENTO EUROPEO DEL 22 MAGGIO 2018

Il monitoraggio sarà a cura del direttore di dipartimento e del referente per l'educazione civica

Selezionare una competenza	Competenza trasversale	Descrizione
X	Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	si riferisce alla capacità di gestire il proprio apprendimento, di condurre una vita sana dal punto di vista fisico e mentale, per creare le condizioni adatte a lavorare bene in gruppo, agire in situazioni di complessità e gestire le dinamiche interpersonali in un'ottica inclusiva e costruttiva.
	Competenza di cittadinanza	capacità che consentono di partecipare alla vita civica grazie a una comprensione delle diverse strutture e regole che articolano la società, con una particolare attenzione verso il tema della sostenibilità.
	Competenza imprenditoriale	capacità di pensare, gestire e sviluppare progetti che apportano valore sociale, culturale o economico e che rappresentano quindi un'opportunità per il benessere della società.
	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale	comprensione e il rispetto di idee e significati espressi e comunicati in maniera differente da contesti sociali diversi, attraverso varie forme culturali, creative e artistiche. Questo implica una comprensione del proprio ruolo all'interno della società e un impegno ad esprimere il senso della propria funzione.

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

PRIMO ANNO DEL CORSO DI STUDIO (Liceo Classico)

Nome dell'argomento
Lettura di un fenomeno reale

Contenuti disciplinari per raggiungere la competenza

- Rilevare e analizzare dati significativi, interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.
- Osservazione degli aspetti scientifici della realtà che ci circonda.
- Lettura di un fenomeno reale nei suoi aspetti numerici ed esame delle criticità riscontrate.
- Raccolta dei dati su una popolazione campione.
- Calcolo delle frequenze relativa di un evento e deduzione del valore percentuale.
- Probabilità di un evento.
- Osservazione e analisi del grafico descritto di un fenomeno.

Abilità necessarie per raggiungere la competenza

- Saper utilizzare strumenti anche di natura informatica e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti.
- Saper utilizzare la rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca e svago.
- Saper effettuare lavori di gruppo in un'ottica inclusiva e costruttiva utilizzando in modo consapevole gli spazi e i tempi di lavoro.
- Correttezza nel comportamento e una mentalità aperta e insieme critica.

Tempi e modalità per lo svolgimento dei compiti di realtà multidisciplinari

Verranno proposti problemi che simulano situazioni realistiche. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo sui tempi di svolgimento dei compiti.

Modalità di raccordo con i docenti delle altre discipline del dipartimento

Le problematiche proposte coinvolgono nozioni e metodologie comuni alle varie discipline. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo.

SECONDO ANNO DEL CORSO DI STUDIO (Liceo Classico)

Nome dell'argomento
Lettura di un fenomeno reale

Contenuti disciplinari per raggiungere la competenza

- Rilevare e analizzare dati significativi, interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.
- Osservazione degli aspetti scientifici della realtà che ci circonda.
- Lettura di un fenomeno reale nei suoi aspetti numerici ed esame delle criticità riscontrate.
- Raccolta dei dati su una popolazione campione.
- Calcolo delle frequenze relativa di un evento e deduzione del valore percentuale.
- Probabilità di un evento.
- Osservazione e analisi del grafico descritto di un fenomeno.

Abilità necessarie per raggiungere la competenza

- Saper utilizzare strumenti anche di natura informatica e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti.
- Saper utilizzare la rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca e svago.
- Saper effettuare lavori di gruppo in un'ottica inclusiva e costruttiva utilizzando in modo consapevole gli spazi e i tempi di lavoro.
- Correttezza nel comportamento e una mentalità aperta e insieme critica.

Tempi e modalità per lo svolgimento dei compiti di realtà multidisciplinari

Verranno proposti problemi che simulano situazioni realistiche. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo sui tempi di svolgimento dei compiti.

Modalità di raccordo con i docenti delle altre discipline del dipartimento

Le problematiche proposte coinvolgono nozioni e metodologie comuni alle varie discipline. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo.

TERZO ANNO DEL CORSO DI STUDIO (Liceo Classico)

Nome dell'argomento
Osservazione e analisi dei fenomeni reali.

Contenuti disciplinari per raggiungere la competenza

- Rilevare e analizzare dati significativi, interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.
- Osservazione degli aspetti scientifici della realtà che ci circonda.
- Lettura e analisi di un fenomeno reale nei suoi aspetti numerici.
- Osservazione dei dati numerici e individuazione delle unità di misura utili alla decisione del fenomeno.
- Individuazione delle leggi fisiche che regolano il fenomeno.
- Costruzione del grafico adatto alla rappresentazione del fenomeno.
- Individuazione e ricerca della soluzione delle criticità riscontrate.

Abilità necessarie per raggiungere la competenza

- Saper utilizzare strumenti anche di natura informatica e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti.
- Saper utilizzare la rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca e svago.
- Saper effettuare lavori di gruppo in un'ottica inclusiva e costruttiva utilizzando in modo consapevole gli spazi e i tempi di lavoro.
- Correttezza nel comportamento e una mentalità aperta e insieme critica.

Tempi e modalità per lo svolgimento dei compiti di realtà multidisciplinari

Verranno proposti problemi che simulano situazioni realistiche. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo sui tempi di svolgimento dei compiti.

Modalità di raccordo con i docenti delle altre discipline del dipartimento

Le problematiche proposte coinvolgono nozioni e metodologie comuni alle varie discipline. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo.

QUARTO ANNO DEL CORSO DI STUDIO (Liceo Classico)

Nome dell'argomento
Osservazione e analisi dei fenomeni reali.

Contenuti disciplinari per raggiungere la competenza

- Rilevare e analizzare dati significativi, interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.
- Osservazione degli aspetti scientifici della realtà che ci circonda.
- Lettura e analisi di un fenomeno reale nei suoi aspetti numerici.
- Osservazione dei dati numerici e individuazione delle unità di misura utili alla decisione del fenomeno.
- Individuazione delle leggi fisiche che regolano il fenomeno.
- Costruzione del grafico adatto alla rappresentazione del fenomeno.
- Individuazione e ricerca della soluzione delle criticità riscontrate.

Abilità necessarie per raggiungere la competenza

- Saper utilizzare strumenti anche di natura informatica e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti.
- Saper utilizzare la rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca e svago.
- Saper effettuare lavori di gruppo in un'ottica inclusiva e costruttiva utilizzando in modo consapevole gli spazi e i tempi di lavoro.
- Correttezza nel comportamento e una mentalità aperta e insieme critica.

Tempi e modalità per lo svolgimento dei compiti di realtà multidisciplinari

Verranno proposti problemi con semplici scelte comportamentali che simulano reazioni realistiche. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo sui tempi di svolgimento dei compiti.

Modalità di raccordo con i docenti delle altre discipline del dipartimento

Le problematiche proposte coinvolgono nozioni e metodologie comuni alle varie discipline. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo.

QUINTO ANNO DEL CORSO DI STUDIO (Liceo Classico)

Nome dell'argomento
Osservazione e analisi dei fenomeni reali.

Contenuti disciplinari per raggiungere la competenza
• Rilevare e analizzare dati significativi, interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo. • Osservazione degli aspetti scientifici della realtà che ci circonda. • Lettura e analisi di un fenomeno reale nei suoi aspetti numerici. • Osservazione dei dati numerici e individuazione delle unità di misura utili alla decisione del fenomeno. • Individuazione delle leggi fisiche che regolano il fenomeno. • Costruzione del grafico adatto alla rappresentazione del fenomeno. • Individuazione e ricerca della soluzione delle criticità riscontrate.

Abilità necessarie per raggiungere la competenza
• Saper utilizzare strumenti anche di natura informatica e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti. • Saper utilizzare la rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca e svago. • Saper effettuare lavori di gruppo in un'ottica inclusiva e costruttiva utilizzando in modo consapevole gli spazi e i tempi di lavoro. • Correttezza nel comportamento e una mentalità aperta e insieme critica.

Tempi e modalità per lo svolgimento dei compiti di realtà multidisciplinari
Verranno proposti problemi che simulano situazioni realistiche. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo sui tempi di svolgimento dei compiti.

Modalità di raccordo con i docenti delle altre discipline del dipartimento
Le problematiche proposte coinvolgono nozioni e metodologie comuni alle varie discipline. Si rimanda ai singoli consigli di classe per le modalità di raccordo.

ANNO SCOLASTICO 2023/2024
OBIETTIVI DELL'U.S.R. SICILIA

Il monitoraggio sarà a cura dei direttori di dipartimento e dei coordinatori di classe

Dipartimento di: MATEMATICA E FISICA

Direttore del dipartimento: prof.ssa COSTANZO ELISABETTA

Verbalizzante: prof. RACITI FRANCESCO

OBIETTIVO 1: riduzione e prevenzione della dispersione scolastica e realizzazione del successo formativo delle studentesse e degli studenti.

Il monitoraggio è a cura della funzione strumentale AREA 3

Definizione del traguardo
Promuovere il successo formativo.

Definizione delle azioni
Apprendimento attivo e partecipativo per stimolare la motivazione il senso di autoefficacia e la fiducia nelle proprie capacità.

OBIETTIVO 2: Miglioramento delle competenze didattico-pedagogiche dei docenti in un'ottica di innovazione didattica.

Il monitoraggio è a cura della funzione strumentale AREA 2

Definizione del traguardo
Miglioramento delle competenze didattico-pedagogiche dei docenti.

Definizione dei bisogni formativi dei docenti in coerenza con la programmazione educativa dell'Istituto Superiore
Formazione dei docenti alle competenze digitali per l'apprendimento e autoformazione per una didattica inclusiva.

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

ANNO SCOLASTICO 2023/2024
PRIORITÀ DEL R.A.V.

Dipartimento di: MATEMATICA E FISICA

Direttore del dipartimento: prof.ssa COSTANZO ELISABETTA

Verbalizzante: prof. RACITI FRANCESCO

PRIORITÀ 1: RISULTATI NELLE PROVE STANDARDIZZATE NAZIONALI

Il monitoraggio è a cura della funzione strumentale AREA 1

Priorità: Migliorare, sempre di più, gli esiti delle prove standardizzate rispetto al risultato della precedente rilevazione;

Traguardo: Ottenimento nelle prove standardizzate nazionali di risultati almeno pari, se non migliori, a quelli dei riferimenti geografici con cui l'istituto è posto a confronto (Sicilia, Sud Italia e Isole, Italia). Aumento degli studenti che ottengono un risultato collocato nella fascia medio-alta della scala di valutazione INVALSI (livelli 4-5).

Obiettivi di processo collegati alla priorità e al traguardo

- Incrementare la dotazione di strumenti tecnologici per una vera didattica laboratoriale, e promuoverne l'utilizzo nelle classi;
- Migliorare l'impiego di strumenti compensativi per il superamento dei disturbi dell'apprendimento;
- Programmare corsi di recupero e potenziamento destinati alle discipline e alle classi interessate dalle prove standardizzate;
- Promuovere la formazione, sia individuale che d'istituto, sui contenuti e le abilità disciplinari oggetto delle prove standardizzate;

Attività didattica da realizzare per il raggiungimento del traguardo
(attività rivolta agli studenti e alle studentesse)

Per migliorare gli esiti di apprendimento si propongono:

- l'avvio al calcolo letterale nella seconda classe del primo biennio;
- approfondimenti sulle funzioni e sui suoi grafici nelle classi quinte;

e in generale per tutte le classi, percorsi di supporto all'utilizzo di tecnologie educative e all'acquisizione di metodi di apprendimento che consentano di migliorare le abilità di letto-scrittura-calcolo, approfondimenti sulla statistica, sulla probabilità, sulla proporzionalità, sui modelli matematici, sulle caratteristiche e proprietà delle figure geometriche e sul passaggio dal linguaggio verbale al linguaggio simbolico.

Bisogni formativi per il raggiungimento del traguardo (attività rivolta ai docenti)
Si richiede l'attivazione di un corso di formazione all'utilizzo delle tecnologie informatiche tenuto dall'Animatore Digitale.

Bisogni tecnologici necessari raggiungimento del traguardo (attività rivolta ai docenti)
Si chiede l'efficienze e l'aggiornamento della dotazione tecnologica già in uso nell'Istituto.

Obiettivi di processo che si intendono realizzare (attività rivolta agli studenti e alle studentesse)
Si propone la palestra INVALSI con simulazioni di matematica per le classi seconde e quinte, tenuto conto dei risultati degli anni precedenti, da svolgere in orario curriculare dal docente della disciplina.

PRIORITÀ 2: COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Il monitoraggio è a cura della funzione strumentale AREA 1 e del referente per l'educazione civica

Priorità: Sviluppare negli studenti e nelle studentesse, accanto alle competenze disciplinari, competenze trasversali, in particolare la competenza sociale, la capacità di imparare ad imparare e la competenza in materia di cittadinanza.

Traguardo: La capacità degli studenti di gestire con fiducia, consapevolezza e un metodo adeguato il percorso di studio si concretizza in una riduzione di trasferimenti in altri istituti e richieste di cambio di sezione. Le capacità sociali e di cittadinanza si concretizzano nel mantenimento di un livello alto nel voto di comportamento e di educazione civica.

Obiettivi di processo collegati alla priorità e al traguardo

- Prevedere modalità condivise che rendano l'insegnamento dell'Educazione civica realmente trasversale e caratterizzato da una comunanza di intenti e obiettivi
- Promuovere progetti e attività curricolari ed extra-curricolari, in Istituto o all'esterno, in grado di favorire lo sviluppo di competenze sociali, personali e di cittadinanza. Promuovere una visione dell'istituto come comunità pienamente inclusiva, anche attraverso momenti di dibattito e confronto sul tema
- Promuovere la formazione del personale docente sull'Educazione civica e le competenze trasversali

Attività didattica da realizzare per il raggiungimento del traguardo (attività rivolta agli studenti e alle studentesse)
Uso delle tecnologie dell'informazione per la ricerca e l'analisi di dati e informazioni.

Bisogni formativi per il raggiungimento del traguardo (attività rivolta ai docenti)
Si richiede l'attivazione di un corso di formazione all'utilizzo delle tecnologie informatiche tenuto dall'Animatore Digitale.

Bisogni tecnologici necessari raggiungimento del traguardo (attività rivolta ai docenti)
Si richiede l'attivazione di una piattaforma istituzionale per la condivisione dei vari documenti.

Obiettivi di processo che si intendono realizzare (attività rivolta agli studenti e alle studentesse)
Consolidare la capacità degli studenti di gestire con consapevolezza il proprio percorso di studi.